



⑪ Numéro de publication : **0 611 871 A1**

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **94400063.7**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **E06B 3/964**

㉔ Date de dépôt : **11.01.94**

③① Priorité : **15.02.93 FR 9301688**

④③ Date de publication de la demande :  
**24.08.94 Bulletin 94/34**

⑥④ Etats contractants désignés :  
**BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL PT SE**

⑦① Demandeur : **ALCAN FRANCE**  
**Zone Industrielle du Chapitre,**  
**270 rue Léon Joulin,**  
**B.P. 1209**  
**F-31037 Toulouse Cedex (FR)**

⑦② Inventeur : **Blanpied, Jean-Francois**  
**25 avenue d'Occitanie**  
**F-31520 Ramonville Saint-Agne (FR)**  
Inventeur : **Lasfargues, Francis**  
**14 rue Jacques Prévert**  
**F-31520 Ramonville Saint-Agne (FR)**  
Inventeur : **Robert, Noel**  
**14 rue de la Baise**  
**F-31120 Roquettes (FR)**  
Inventeur : **Le Bart, Jacques**  
**43 rue Maurice Bécane**  
**F-31400 Toulouse (FR)**  
Inventeur : **Lahbib, Patrick**  
**10 rue Jaques Prévert**  
**F-31520 Ramonville (FR)**

⑦④ Mandataire : **Desaix, Anne et al**  
**Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A.**  
**3, rue Chauveau-Lagarde**  
**F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Équerre d'affleurement pour châssis de fenêtre ou analogue en profilés métalliques.**

⑤⑦ Elle est constituée en un matériau relativement souple et élastique, et présente un profil en forme de V, dont les deux branches (18, 19) sont libres et forment au repos un angle légèrement inférieur à 90°, le sommet (20) de l'équerre étant profilé en pointe, ladite équerre étant adaptée à loger ses branches dans des rainures homologues ouvertes (12) prévues dans les deux profilés en regard de rebords (17) respectivement parallèles aux rainures, de telle sorte que l'équerre puisse être déformée par un effort exercé sur son sommet sensiblement dans la direction de la bissectrice de l'angle formé par les deux branches en direction du centre du châssis, déplaçant ces dernières dans les rainures en les écartant, jusqu'au moment où le sommet peut être glissé sous les rebords dans l'angle qu'ils forment à la jonction des deux profilés et contre lesquels il s'engage, avant détente élastique de l'équerre par relâchement de l'effort exercé.

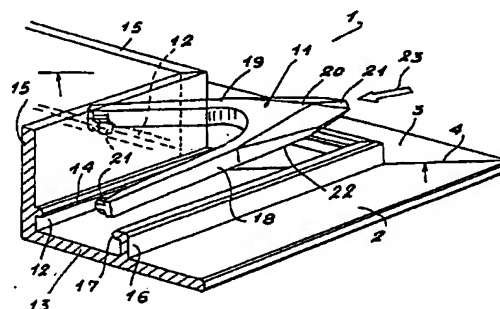


FIG. 3

EP 0 611 871 A1

La présente invention est relative à une pièce en équerre, permettant de réaliser la mise à niveau, c'est-à-dire l'affleurement dans un même plan contenant les faces correspondantes de deux profilés métalliques taillés en coupe d'onglet et assemblés pour former deux côtés d'un cadre ou châssis de fenêtre ou analogue.

Dans les solutions classiques de réalisation de tels châssis en profilé métallique, utilisés en menuiserie d'aluminium notamment, ces profilés sont deux à deux coupés à leurs extrémités en onglet, avec une pente à 45°, de manière à permettre lors de leur aboutement, de former un des angles ou coins d'une structure de support recevant par exemple une paroi vitrée et des joints d'étanchéité.

Or, même avec des méthodes de fabrication très soigneuses et un processus de coupe des profilés effectué avec une grande précision, on constate que, lors de l'assemblage des deux profilés réunis l'un à l'autre selon leurs bords en biseau, se produit un certain désalignement, de telle sorte que l'un des profilés affleure en pratique légèrement en dessus ou en dessous de l'autre, en débordant du plan de celui-ci et en créant ainsi un décalage en épaisseur qui est la plupart du temps inacceptable.

Pour pallier cet inconvénient, la solution la plus usuelle consiste à prévoir dans les bords et selon les côtés des deux profilés, chacun s'assemblant avec l'autre dans la coupe à 45° de leurs extrémités, une rainure délimitée par des rebords parallèles et dans laquelle peut être introduite une petite équerre métallique en L, dont les branches sont parallèles à la direction longitudinale des deux profilés respectivement, cette équerre solidarissant ainsi les deux profilés et surtout maintenant les faces externes de ceux-ci rigoureusement dans le même plan.

Mais cette solution présente divers inconvénients. En premier lieu, il est nécessaire que le monteur qui assemble les deux côtés d'un châssis quelconque n'oublie pas de mettre l'équerre en place, préalablement à cet assemblage. Par ailleurs, dans le cas de profilés peints ou laqués, l'insertion de l'équerre dans les rainures ad hoc des deux profilés est parfois difficile, voire impossible, du fait des surépaisseurs de peinture ou de laque qui risquent d'obstruer plus ou moins ces rainures.

De plus, pour que l'équerre donne un résultat satisfaisant et rigidifie de manière appropriée l'angle des deux profilés en maintenant ceux-ci dans le plan contenant les faces externes de ces profilés, il faut que l'équerre soit ajustée dans ses rainures avec de très faibles jeux. Or, les dimensions de ces rainures peuvent varier d'un profilé à l'autre, du fait des tolérances d'extrusion lors de la fabrication de ces profilés et de leur état de surface ou de finition qui n'est pas toujours très régulier.

Enfin, l'utilisation de la pièce en équerre anti-désaffleurement est rendue plus difficile du fait que,

une fois que cette équerre est préalablement mise en place, les deux profilés doivent encore être réunis et assemblés de façon définitive au moyen d'une pièce de liaison qui s'insère également entre les deux profilés et qui peut être gênée lors de son engagement par les équerres déjà logées dans leurs rainures.

La présente invention vise une pièce en équerre de conception différente qui évite ces inconvénients, notamment du fait qu'elle peut être mise en place sur les deux profilés après que ceux-ci aient été préalablement reliés ensemble, le cadre ou châssis étant complètement assemblé avant que la correction d'affleurement ne soit réalisée.

A cet effet, l'équerre d'affleurement considérée, destinée à être associée à deux profilés métalliques taillés à coupe d'onglet et formant ensemble une fois mutuellement assemblés l'angle ou le coin d'un châssis de fenêtre ou analogue, ladite équerre étant adaptée à loger ses branches dans des rainures homologues ouvertes prévues dans les deux profilés en regard de rebords respectivement parallèles aux rainures, se caractérise en ce qu'elle est constituée en un matériau relativement souple et élastique, et présente un profil en forme de V, dont les deux branches sont libres et forment au repos un angle légèrement inférieur à 90°, le sommet de l'équerre étant profilé en pointe, de telle sorte que l'équerre puisse être déformée par un effort exercé sur son sommet sensiblement dans la direction de la bissectrice de l'angle formé par les deux branches en direction du centre du châssis, déplaçant ces dernières dans les rainures en les écartant, jusqu'au moment où le sommet peut être glissé sous les rebords dans l'angle qu'ils forment à la jonction des deux profilés et contre lesquels il s'engage, avant détente élastique de l'équerre par relâchement de l'effort exercé.

Dans un mode de réalisation préféré de réalisation, la pièce en équerre est réalisée en un matériau plastique présentant une certaine souplesse autorisant la déformation momentanée de son profil en V, notamment en polyéthylène, polyamide, polypropylène, ou encore en chlorure de polyvinyle semi-rigide.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la face supérieure de la pièce en équerre au droit de son sommet à profil en V est légèrement amincie en biseau afin de permettre l'engagement du sommet sous les rebords jointifs des deux profilés.

Avantageusement et selon une autre caractéristique également, les branches latérales de la pièce en équerre comportent un décrochement dans leur épaisseur pour faciliter leur engagement dans les rainures des profilés où elles se déplacent consécutivement à l'effort exercé sur le sommet de la pièce.

D'autres caractéristiques d'une pièce en équerre d'affleurement pour assurer la mise à niveau dans le même plan des faces externes de deux profilés constituant les côtés d'un châssis de fenêtre ou analogue, apparaîtront encore à travers la description qui suit

d'un exemple de réalisation donné à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue en perspective et en coupe partielle de deux profilés métalliques, taillés à coupe d'onglet et assemblés l'un à l'autre pour former, de façon banale dans la technique, un coin d'un châssis de fenêtre ou analogue, ces deux profilés faisant apparaître après assemblage un décalage ou désaffleurement de leurs faces externes.
- La Figure 2 est une vue en perspective éclatée à plus faible échelle, montrant les profilés de la Figure 1, préalablement à leur assemblage et à la mise en place d'une équerre métallique permettant, de façon connue dans la technique, d'éviter en partie l'effet de désaffleurement des faces de ces profilés.
- La Figure 3 est une vue en perspective à plus grande échelle de la pièce en équerre selon l'invention, représentée lors de sa mise en place dans le coin formé par les deux profilés.
- La Figure 4 est une vue en coupe transversale à encore plus grande échelle du châssis formé par l'assemblage des deux profilés, selon un plan passant par la ligne de jonction de ces derniers et coupant la pièce en équerre selon sa bissectrice.

Sur la Figure 1, la référence 1 désigne un châssis pour fenêtre ou analogue, formé de façon en elle-même bien connue dans la technique, notamment dans celle de la menuiserie métallique, au moyen de deux profilés, respectivement 2 et 3, de même section, ces profilés étant taillés ou coupés à leurs extrémités s'assemblant l'une à l'autre selon un plan matérialisant une ligne de jonction 4 s'étendant à 45° par rapport à la direction longitudinale de chacun des profilés.

D'une façon classique, en dépit du soin apporté à la fabrication des profilés 2 et 3, généralement réalisés par extrusion et à la coupe de leurs extrémités pour leur assemblage selon la ligne 4 en formant ensemble un des coins du châssis 1, on constate que ces profilés ne sont pas parfaitement jointifs et en particulier qu'ils font apparaître entre leurs faces successives au droit de la ligne 4 un léger décalage 5, la face externe notamment de l'un des profilés se situant en dessus ou en dessous du plan de la face de l'autre profilé, ce qui nuit à l'esthétique de l'ensemble et également peut être dangereux pour les monteurs et les utilisateurs du châssis en raison des angles vifs découverts au droit de ce décalage.

La Figure 2 montre en perspective éclatée les deux profilés 2 et 3 avec leurs bords d'extrémité taillés à 45° pour définir leur ligne de jonction 4, l'assemblage des deux profilés étant réalisé au moyen d'une patte de liaison coudée 6 qui s'engage dans des logements tels que 7 prévus à l'intérieur des profilés,

avant d'être solidarisée de ces derniers. Une telle solution est également usuelle et, pour éviter ou au moins limiter le décalage entre les deux profilés tels que rappelés plus haut, prévoit l'utilisation d'une pièce métallique en équerre 8, coudée à angle droit et dont les branches telles que 9 sont prévues pour venir s'engager dans une rainure complémentaire 10 ménagée dans la face interne des profilés au voisinage des côtés de ceux-ci qu'il convient de ramener dans le même plan pour éliminer dans la meilleure mesure possible le désaffleurement autrement constaté.

Mais, cette solution n'est pas facile à mettre en oeuvre, l'engagement des équerres 8 dans chaque coin du châssis devant être effectué préalablement à la mise en place des pattes de liaison qui réalisent l'assemblage proprement dit des profilés, ce qui induit des efforts sur ces équerres et risque de les fausser sans pouvoir réduire finalement de façon significative le décalage entre les faces externes des profilés. Inversement, si ces pattes sont d'abord mises en place et solidarisent les deux profilés l'un avec l'autre dans le coin correspondant, l'engagement des équerres dans leurs rainures est pratiquement impossible.

Les Figures 3 et 4 illustrent une pièce d'équerre 11 réalisée conformément à l'invention et qui peut notamment être mise en place dans les deux profilés 2 et 3 après que ces derniers aient été assemblés entre eux, cette mise en place pouvant être réalisée sans être gênée par les pattes de liaison préalablement fixées. Sur ces Figures, ces pattes de liaison n'ont pas été figurées afin de simplifier les dessins.

Chacun des deux profilés 2 ou 3 comporte une rainure 12, de préférence délimitée entre le fond plat 13 du profilé et une partie en saillie 14 ménagée dans un flan 15 perpendiculaire au fond 13. En outre, en regard de la rainure 12, chaque profilé comporte un retour vertical 16, parallèle au flan 15 et terminé par un rebord 17, lui-même parallèle au fond 13 et s'étendant à une certaine distance de celui-ci.

Selon l'invention, la pièce en équerre 11 est réalisée en une matière plastique appropriée présentant une relative rigidité mais en même temps la faculté de se déformer élastiquement sous un effort approprié, avant que, lorsque cet effort est relâché, l'équerre ne reprenne sa forme initiale.

La pièce 11 présente un profil en forme de V, d'angle au sommet légèrement inférieur à 90°, les branches latérales 18 et 19 du V étant réunies par un élément de liaison 20, au sommet de l'équerre.

A leurs extrémités opposées au sommet 20, les deux branches 18 et 19 de l'équerre 11 comportent un décrochement 21, épousant dans le cas de l'exemple représenté, la forme d'un pion dont la dimension en largeur correspond sensiblement à la hauteur de la rainure 12 de manière à permettre à ce pion de s'engager librement dans cette rainure, et ceci pour chacune des branches de la pièce en équerre selon

les flans 15 des deux profilés 2 et 3 respectivement.

Dans son sommet 20, la pièce en équerre présente une diminution d'épaisseur correspondant notamment à une partie 21 de la pièce taillée en biseau, le sommet comportant en outre à l'opposé de cette partie 20 une contre-dépouille 22 également à face légèrement inclinée sur la direction longitudinale des branches 18 et 19.

La mise en oeuvre de la pièce en équerre 11 se déduit aisément des explications qui précèdent : les profilés 2 et 3 étant assemblés entre eux et présentant au montage un certain décalage entre eux, chacun des coins formés par deux profilés consécutifs dans le châssis est associé à une pièce 11 du genre décrit, cette dernière étant présentée sensiblement selon la direction de la ligne de jonction 4 entre les profilés, de telle sorte que les décrochements ou pions 21, prévus en bout des branches 18 et 19, s'engagent dans les rainures 12 prévues sur chacun de ces profilés, la pièce étant présentée légèrement en biais comme représenté sur la Figure 3.

Dans l'étape suivante, on exerce sur le sommet 20 un effort dirigé sensiblement selon la direction de la bissectrice du V formé par les branches 18 et 19 de la pièce 11, comme schématisé par la flèche 23, cet effort provoquant une déformation du V avec écartement des branches 18 et 19 qui se déplacent légèrement dans les rainures 12. Lorsque l'extrémité en biseau 21 du sommet 20 se trouve à l'aplomb du rebord 17 et à l'intérieur de celui-ci, il suffit alors d'appliquer l'équerre en direction du fond 13 des profilés pour amener l'extrémité 21 sous ce rebord avant que, l'effort d'enfoncement étant relâché, les branches 18 et 19 ne reviennent en position initiale, en immobilisant l'extrémité 21 par le dessus du rebord 17 comme illustré sur la Figure 4.

Grâce à sa rigidité propre, l'équerre 11 ainsi mise en place exerce sur les deux profilés un effort limité mais néanmoins suffisant pour s'opposer à la flexion créée par le décalage de ces profilés en ramenant ceux-ci dans le même plan où l'équerre ne subit plus elle-même d'effort de torsion.

On réalise ainsi une pièce en équerre de conception très simple, peu coûteuse, facile et rapide à mettre en place et qui tolère aisément les éventuelles variations dimensionnelles des rainures qui reçoivent ses branches, l'immobilisation de l'équerre sous le rebord des profilés prévu à cet effet s'effectuant à la manière d'un clip pratiquement indélogeable une fois fixé en position.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas à l'exemple de réalisation plus spécialement décrit et représenté ci-dessus ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

## Revendications

1 - Equerre d'affleurement (11) pour châssis (1) de fenêtre ou analogue, destinée à être associée à deux profilés métalliques (2, 3) taillés à coupe d'onglet et formant ensemble une fois mutuellement assemblés l'angle ou le coin du châssis de fenêtre ou analogue, ladite équerre étant adaptée à loger ses branches dans des rainures homologues ouvertes (12) prévues dans les deux profilés en regard de rebords (17) respectivement parallèles aux rainures, caractérisée en ce qu'elle est constituée en un matériau relativement souple et élastique, et présente un profil en forme de V, dont les deux branches (18, 19) sont libres et forment au repos un angle légèrement inférieur à 90°, le sommet (20) de l'équerre étant profilé en pointe, de telle sorte que l'équerre puisse être déformée par un effort exercé sur son sommet sensiblement dans la direction de la bissectrice de l'angle formé par les deux branches en direction du centre du châssis, déplaçant ces dernières dans les rainures en les écartant, jusqu'au moment où le sommet peut être glissé sous les rebords dans l'angle qu'ils forment à la jonction des deux profilés et contre lesquels il s'engage, avant détente élastique de l'équerre par relâchement de l'effort exercé.

2 - Equerre selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est réalisée en un matériau plastique présentant une certaine souplesse autorisant la déformation momentanée de son profil en V, notamment en polyéthylène, polyamide, polypropylène, ou encore en chlorure de polyvinyle semi-rigide.

3 - Equerre selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que sa face supérieure, au droit de son sommet 20 à profil en V est légèrement amincie en biseau (21) de permettre l'engagement du sommet sous les rebords (17) des deux profilés (2, 3).

4 - Equerre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les branches latérales (18, 19) comportent un décrochement (21) dans leur épaisseur pour faciliter leur engagement dans les rainures (12) des profilés (2, 3) où elles se déplacent, consécutivement à l'effort exercé sur le sommet (20).

FIG. 1

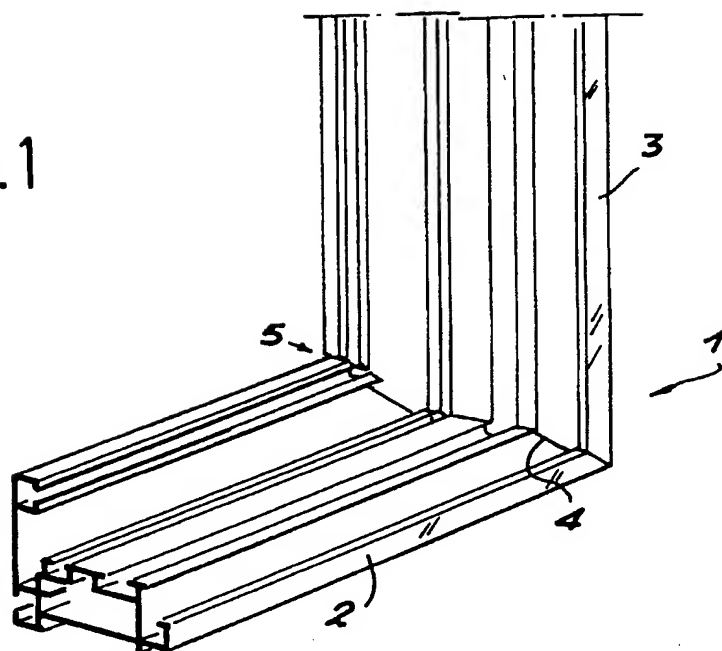
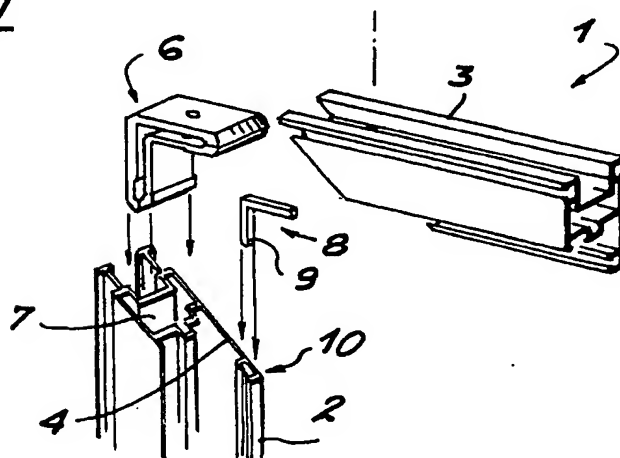


FIG. 2



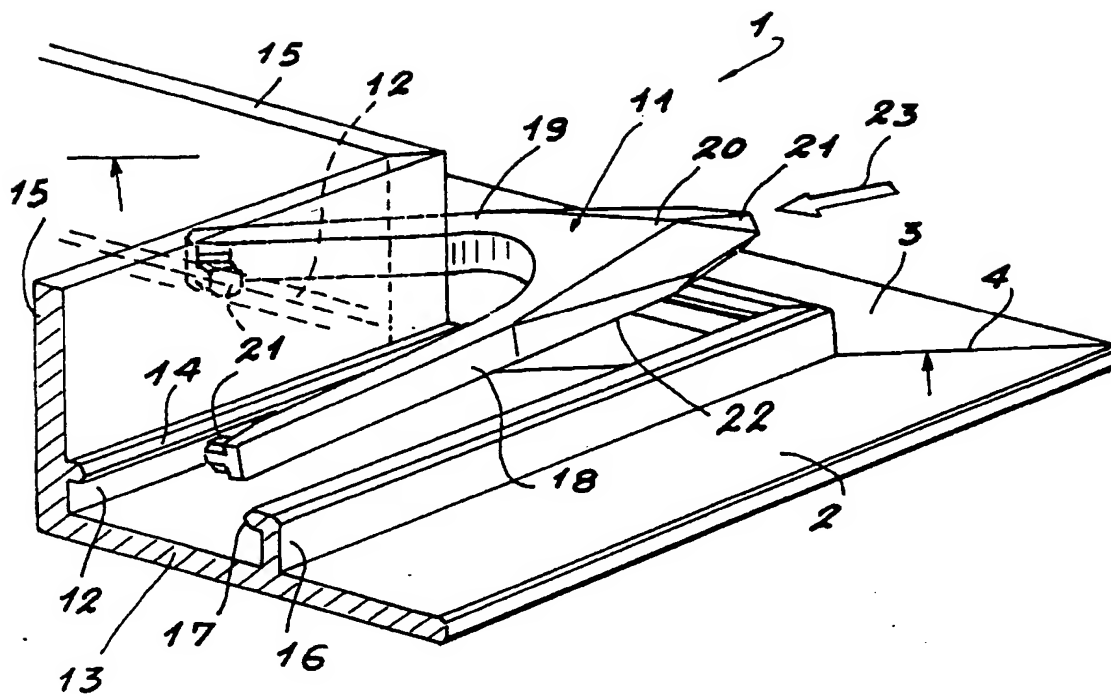


FIG. 3

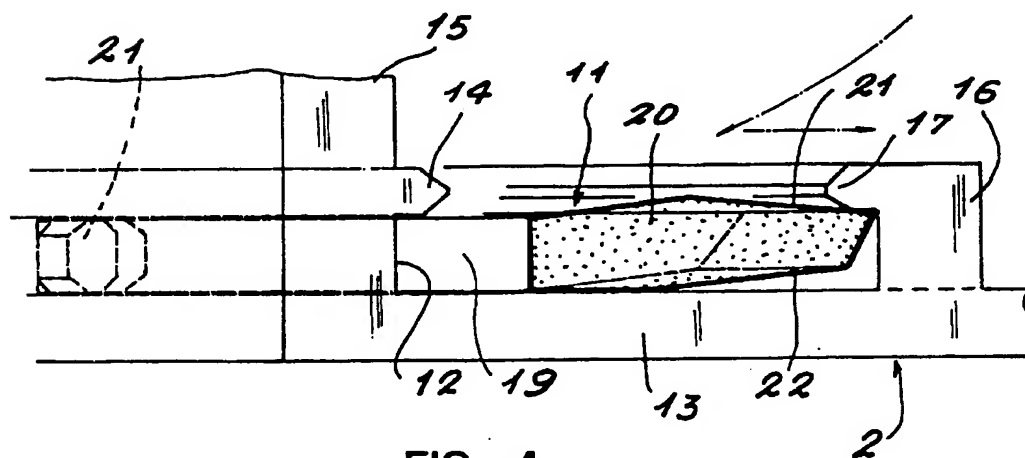


FIG. 4

EP 0 611 871 A1



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 0063

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CL5)
Y	GB-A-2 097 889 (CONSORT ALUMINIUM) * page 1, ligne 108 - page 2, ligne 57; figure *	1	E06B3/964
Y	FR-A-2 154 406 (POLYNORM) * page 2, ligne 36 - page 4, ligne 25; figures *	1	
A	DE-A-26 09 388 (HARTMANN) * page 9, alinéa 3 - page 13, alinéa 2; figures *	1,3,4	
A	DE-A-31 12 147 (TUBINGER) * page 5, alinéa 6 - page 7, alinéa 6; figures *	1,3,4	
A	US-A-3 388 936 (GEBHARD)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL5)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 Mai 1994	Examinateur Depoorter, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EP 0 FORM 1503 01.92 (P/M/CX)